JA型系列
电子精密天平



使用说明书

上海恒平科学仪器有限公司

感谢您选购使用上海恒平科学仪器有限公司生产的JA型系列电子精密天平。JA型系列电子精密天平的使用和操作非常方便。但为了安全准确地安装和操作，并充分使用该产品具备的各项功能，建议您在使用之前认真阅读本使用说明书。

◎ 本公司拥有对本使用说明书的最终解释权。
◎ 本公司保留修改技术规则而不事先通知的权利。
◎ 本公司保留修改本使用说明书的权利，恕不另行通知。
◎ 未经本企业的事先书面许可，此说明书之部分或全部均不准复印、翻印或译成它种语言。

HENGPING™ 为本公司的专有商标
制造计量器具许可证编号：MC 沪制0000046号

目 录

目 录

简　介

本说明书主要分为五个部分：

第一部分　产品简介：天平外形、面板、按键、指示灯以及使用过程中可能出现的各种信息。

第二部分　天平的安装：介绍天平的正确安装方法。

第三部分　天平的使用：完成各种操作所需的详细指导。

第四部分　功能设置：通过功能菜单完成天平校准、输出模式选择、计数采样系数选择、波特率选择、用户环境温度补偿等功能设置。

第五部分　附录：RS232 接口、一般故障处理、性能规格等内容。

在本说明书上使用的印刷规范包含如下内容：

1.粗体字符表示天平的特定功能按键

2.用引号括起的信息表示天平显示的内容

如果您在使用天平或查阅本说明书过程中有何建议和疑问，请与上海恒平科学仪器有限公司或您的天平供应商联系。

第一部分 产 品 简 介

一.概况

JA型系列天平包含多种型号，具有不同的称量范围和外围设备，以适应用户的不同要求。

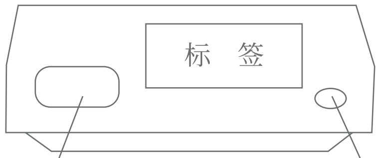
JA型系列天平具有以下特性：

- 专利陶瓷电容称重技术
- 六键操作，结构简洁，坚固耐用
- 3种输出模式
- 用户环境温度补偿
- 标准RS-232 接口，具有远程控制功能
- 外部砝码校准
- 卓越的过载／冲击保护性能

二.外形

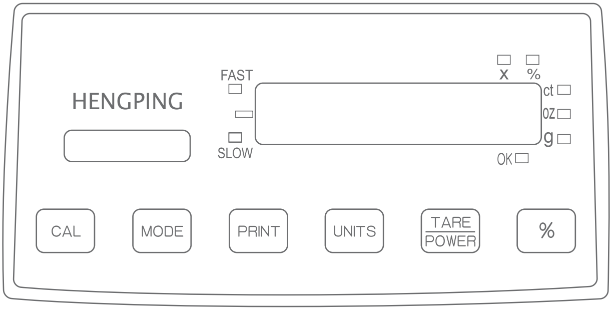


A 向后视图



注：防风罩仅用于中量程天平（JA1003、JA1203、JA2003）。

三.操作面板及功能



按键功能

按键名称	功能
CAL	校准
MODE	选择计数采样系数，进入功能菜单
PRINT	将显示信息传输给打印机或周边设备
UNITS	转换称量单位
TARE/POWER	去皮、清零、开/关显示屏
%	百分比称量

LED 指示

LED	灯亮显示
OK	天平读数稳定
g	当前读数单位：克
oz	当前读数单位：盎司
ct	当前读数单位：克拉
%	当前读数以百分比显示
x	当前为计数状态

四.显示屏信息

显示内容	代表意义
————	天平正在获取稳定读数
UnAbLE	不能进行设定操作，按TARE 键继续
HHHHHH	天平承载的重量超出额定量程
LLLLLL	没有安放秤盘或秤盘未放置好

第二部分 天 平 的 安 装

一.开箱

打开包装箱，取出天平和附件，检查天平有否损坏。如有损坏，请立即与天平供货商联系。并妥善保留包装材料备用。

二.检查附件

检查天平附件是否齐备。一般附件包括：

⊙ 秤盘　　⊙ 防风罩　　⊙ 使用说明书

⊙ 变压器电源　　⊙ 合格证　　⊙ 防尘罩

注：防风罩仅中量程天平有（JA1003、JA1203、JA2003）。

三.选择安装环境

上海恒平科学仪器有限公司生产的JA型系列电子精密天平设计合理，在一般条件的实验室和工作间即可获得可靠的称量结果。但选择正确的安放环境能够提高工作效率和测量结果的准确性。

天平应安放在清洁、干燥、无腐蚀的稳定表面，远离振动和气流波动较大的环境。应当注意，天平工作的环境温度变化不能太大，平均波动不得超过5℃/小时。

四.安装

1. 调整电子天平的两个支承脚，使水平泡位于水平仪中心。

2. 将秤盘安放在电子天平的秤盘芯上。

3. 将电源适配器插入220V交流电源，输出端插入天平的电源插孔。JA型系列电子天平功耗很小，因而可以长时间接通电源。按下TARE键保持5秒可关闭显示，再按一下TARE键即可恢复显示。在这种状态下可随时使用天平而无需预热。

五.开机自检

每次接通电源，天平会自动执行30秒的自检测试，显示所有可能用到的显示段，然后自动置零，此时天平即可使用。为了保证称量精度，在使用或校准之前请至少预热15分钟。

第三部分 天 平 的 使 用

一.基本称量

按以下步骤操作可完成基本称量：

1. 按一下TARE键，将天平清零。
2. 在秤盘上放置所称物体。
3. 待“OK”指示灯亮后，即可读取重量读数。

二.使用容器称量

如需用容器装着待测物(如液体)进行称重(不包括容器的重量)，方法如下：

1. 先将空的容器放在秤盘上。
2. 按TARE键清零。
3. 待“OK”指示灯亮后，将待测物体放入容器中。
4. 待“OK”指示灯亮后，显示读数即为待测物的净重。

三.称量模式（单位）的切换

天平能够以LED指示灯所指示的单位来进行称量。按下UNITS键可切换各单位。每按一次UNITS键会切换到单位序列中的下一个，单位序列如下：克→盎司→克拉→x单位。

注：如果某单位被禁止使用或者未启动计数功能，对应的指示灯将不会显示。

四.计数

JA型电子天平具有计数功能。按下MODE键选择计数采样系数，再按下UNITS键确定。关于计数采样系数的选择请参见第四部分—计数。

五.背离百分比

若要得到待测物背离基准参照物的百分比，请按以下步骤操作：

1. 按TARE键清零。
2. 在秤盘上放上基准参照物。
3. 按% 键，称量稳定后天平显示“100.000”或“100.00”（小数点后的位数取决于天平的称量精度，以下如有相同情况不再解释），同时% 指示灯亮。
4. 按TARE键清零，称量稳定后，天平显示“0.000”或“0.00”，这时天平进入背离百分比称量状态。
5. 取下基准参照物，天平显示“-100.000”或“-100.00”。
6. 将被测物放到秤盘上。
7. OK 指示灯亮后，读取显示读数。此时显示的读数即为背离基准参照物的百分比。
8. 取下被测物。
9. 如需称量其它被测物，请重复6～8步。
10. 按下UNITS键，即返回正常称量状态。

注：如需得到被测物体占基准参照物的百分比，请跳过第四步。

六.填充百分比

如要求出被测物占标准试样的百分比，也就是填充到100%，请按以下步骤操作：

1. 按TARE键清零。
2. 将填充着标准试样的容器放到秤盘上。
3. 按下% 键，称量稳定后，天平显示“100.000”或“100.00”。
4. 取下容器。
5. 将空的容器放到秤盘上。
6. 向容器中填入被测物，直到天平显示“100% ”且OK 指示灯亮。
7. 清空容器。
8. 如需再次称量，请重复5～7步。
9. 按下UNITS键，即返回正常称量状态。

七.计算机接口

JA型系列精密电子天平配有RS-232串行接口（9针D型阳插口），可将天平与计算机设备相联。

关于与计算机相联及数据的传输，请参见附录Ⅰ。

八.打印输出

您可以通过相联的串行打印机将天平显示的数据打印出来。方法如下：

1. 通过RS- 232接口将打印机与天平相联接。
2. 打印机通电。

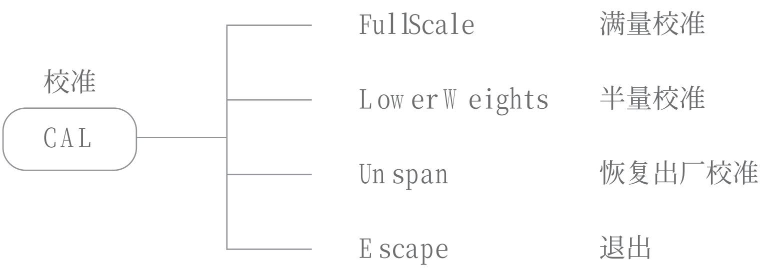
3. 对天平进行某些必要的设置。

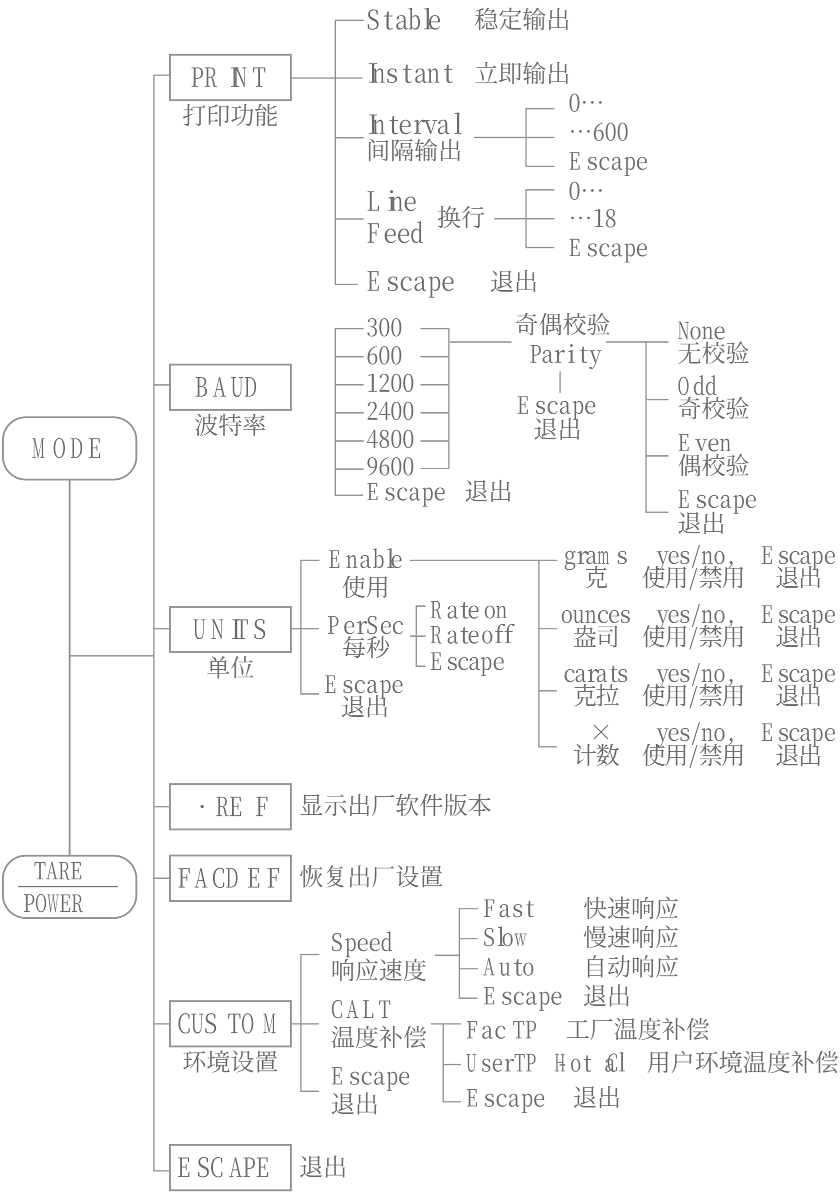
4. 按PRINT键打印所需数据。

注：要完成打印必须对天平进行打印功能设置。如设置天平的波特率和校验形式，使之与所使用的打印机设置相匹配（请参照第四部分—功能设置，选择打印模式、波特率和校验形式）。

第四部分 功 能 设 置

JA型系列电子天平的许多功能是通过其功能菜单来实现的。按住TARE键并保持，再按MODE键即可进入功能主菜单。如需选择查看菜单，可重复按TARE键，如欲进入子菜单或执行菜单功能，按MODE键确认。JA型系列电子天平的树形功能菜单如下所示：

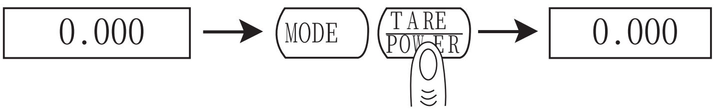



MODE
TARE
POWER
PRINT
打印功能
Stable 稳定输出
Instant 立即输出
Interval
间隔输出
0…
…600
Escape
Line
Feed
换行
0…
…18
Escape
Escape 退出
BAUD
波特率
300
600
1200
2400
4800
9600
Escape 退出
奇偶校验
Parity
Escape
退出
None
无校验
Odd
奇校验
Even
偶校验
Escape
退出
UNITS
单位
Enable
使用
PerSec
每秒
Rateon
Rateoff
Escape
Escape
退出
grams
克
ounces
盎司
carats
克拉
×
计数
yes/no,
使用/禁用
Escape
退出
·REF
显示出厂软件版本
FACDEF
恢复出厂设置
CUSTOM
环境设置
Speed
响应速度
Fast 快速响应
Slow 慢速响应
Auto 自动响应
Escape 退出
CALT
温度补偿
FacTP 工厂温度补偿
UserTP Hot &Cl 用户环境温度补偿
Escape 退出
Escape
退出
ESCAPE
退出

一.校准(以下均以JA2003 型电子天平为例)

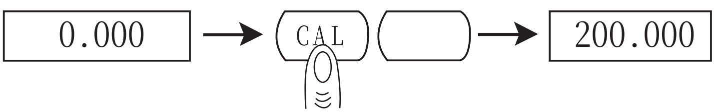
按如下步骤对天平的称量进行校准:

第1步　按TARE键清零

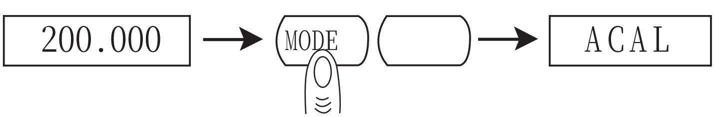


第2步　按CAL键,天平显示满量校准值“200.00”。

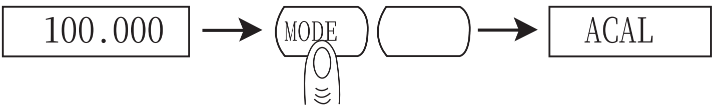
注：可以选择满量程或满量程以内的某点来标定天平，按TARE键可选择校准点、恢复出厂校准或退出校准状态。全量校准请按第3步操作，半量校准按第4步，恢复出厂校准按第5步，退出校准状态按第6步。



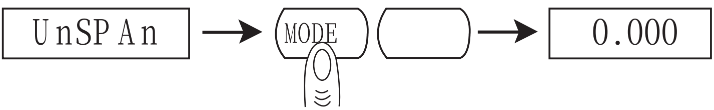
第3步　按天平显示的重量放好标定砝码，按MODE键，天平显示“ACAL”后，回到正常称量模式。如果天平显示“NOCAL”，请检查标定砝码和称量环境，天平应远离有气流及振动的环境。



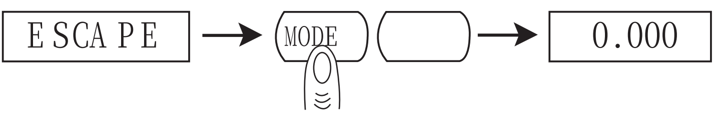
第4步　按一下TARE键，天平显示“ 100.00 ”，按天平显示的重量放好标定砝码，按MODE键，天平显示“ACAL ”后，回到正常称量模式。



第5步　按两下TARE键，天平显示“UNSPAN ”，然后按MODE键，天平回到正常称量模式。



第6步　按下TARE键直到天平显示“ESCAPE ”，然后按MODE键，天平回到正常称量模式。

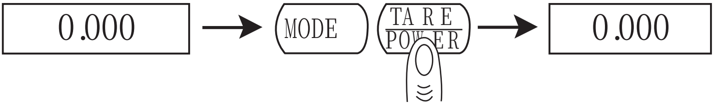


注：在校准时如果加载的测试载荷超出设定载荷的±1%，校准不能进行。天平在显示“NOCAL ”后会回到正常称量状态。

二. 计数

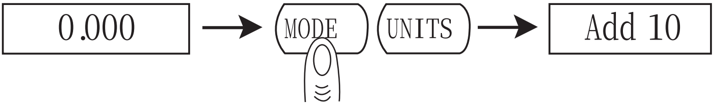
1. 按如下步骤进行计数采样操作:

第1步　按TARE键清零。



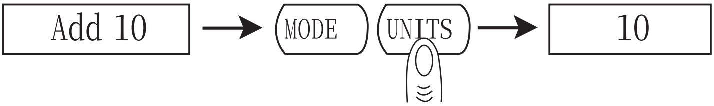
第2步　按下MODE键，选择计数采样系数。

注：计数采样系数有10、25、50、100四档可供选择，10、25、50、100表示被计数试样的件数。采样数越多，精度越高。按MODE键可循环选择。



第3步　按所选择的采样系数，将相同件数的试样放置到秤盘上，然后按UNITS键，天平会显示试样件数。此时天平进入计数状态，x灯亮。

例：如图所示，采样件数为10。



注：计数采样系数设定后保持不变。除非重新进行采样设定或断电关机（软关机不会影响计数采样系数）。

2．计数操作

将试样放到秤盘上，当OK 灯亮时，即可读数。

注：按UNITS键可切换计数和称重状态。x表示计数；g、oz、ct表示称重。按UNITS键可以在g、oz、ct、x间循环转换。

三.打印设置

JA 系列电子天平有3种打印输出模式：

○ 稳定输出（STABLE ）：仅当读数稳定时才输出；

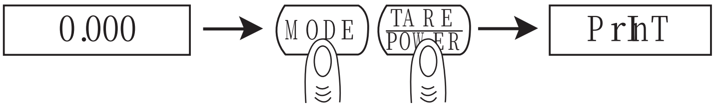
○ 立即输出（INSTANT）：按下PRINT键即输出（此时的读数可能是不稳定的）；

○ 间隔输出（INTERVAL）：以预先设定的时间间隔进行输出。

注：用户可以为标签打印设置换行数（LINE FEED）。打印模式设置和换行数设置是分开的，可先设置好打印模式，再进入打印设置菜单，设置换行数。

请按如下步骤设置打印模式:

第1步　按住TARE键，再按下MODE键，同时松开两键，天平显示“PRINT”。



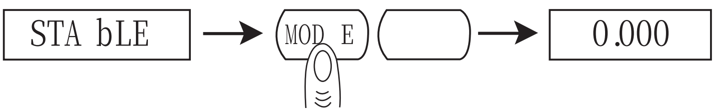
第2步　按下MODE键，进入打印菜单，天平显示“STABLE”，表示稳定输出。



第3步

a.稳定输出：按MODE键选择稳定输出，然后天平回到正常称量模式。

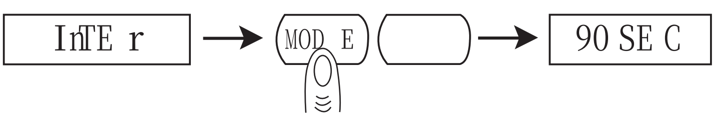
b.立即输出：按TARE键，天平显示“InSTAn”(INSTANT)，表示立即输出，按MODE键确定，天平回到正常称量模式。



c.间隔输出：按TARE键两次，天平显示“InTEr”(INTERVAL)，表示间隔输出，按MODE键确定，接着请执行第4步。

d.换行：按TARE键三次，天平显示“LInEFd”(LINE FEED)，表示换行，按MODE键确定，接着请执行第5步。

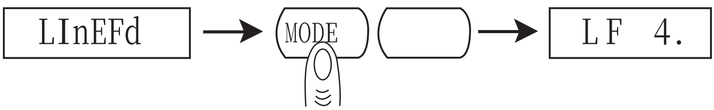
第4步　重复按TARE键，设置输出间隔（单位：秒），当所需的时间间隔出现后，按MODE键确认（如果选择0，表示连续输出），然后天平回到正常称量模式。



在正常称量时按一下PRINT键，将按所设定的时间间隔输出。要中断间隔输出，再按一下PRINT键。恢复输出再按一下PRINT键。

注：打印间隔会因称量不同而变化±0.2S。

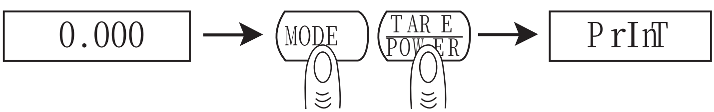
第5步　重复按TARE键，设置换行数（1～18），当所需的换行数出现后，按MODE键确认，然后天平回到正常称量模式。



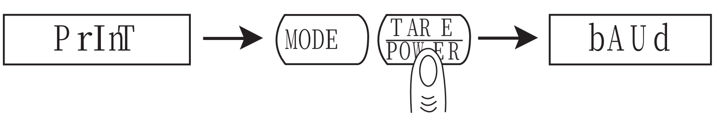
四.设置波特率校验形式

JA型系列天平可通过RS-232接口与多种设备相联接，请按如下步骤设置波特率和校验形式：

第1步　按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PRINT”。

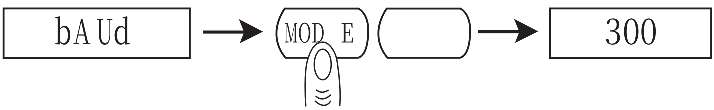


第2步　按一次TARE键，天平显示“bAUd”（BAUD RATE）。

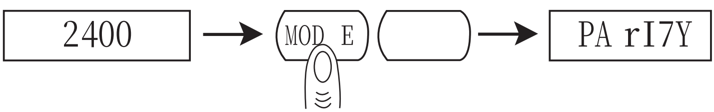


注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ESCAPE”，再按MODE键即可。

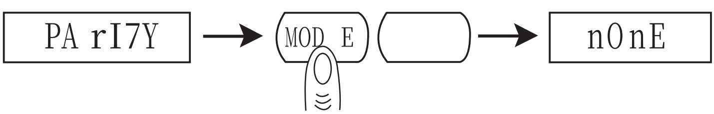
第3步　按MODE键进入波特率选择菜单，天平显示“300”。重复按TARE键，天平将显示其它的波特率。



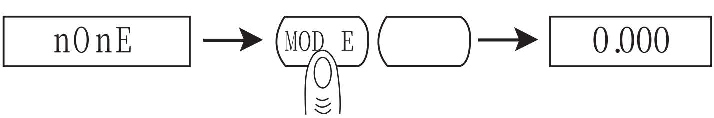
第4步　当显示出所需的波特率后按MODE确认，天平显示“PArI7Y”（PARITY），表示奇偶校验。



第5步　按MODE键选择校验形式，天平首先显示“n0nE”（NO PARITY），表示无校验，再按TARE键，天平会显示其它的校验形式。



第6步　当显示出所需的校验形式（NONE,ODD,EVEN）后，按MODE键确认，然后天平回到正常称量模式。

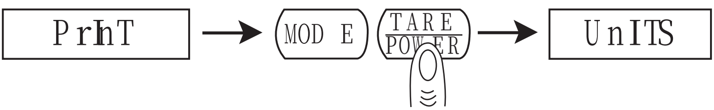


五. 称量模式的选择

1. 用MODE键可以在不同的称量模式之间进行切换。也可以使某种称量模式无效，具体步骤如下：

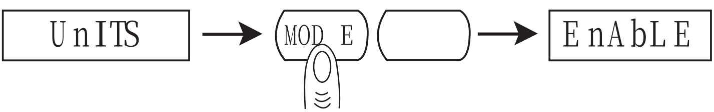
第1步　按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PRINT　”。

第2步　重复按TARE键，使天平显示“UNITS”。

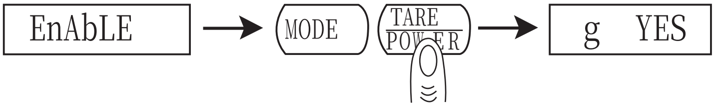


注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ESCAPE”，再按MODE键即可。

第3步　按下MODE键进入单位设置菜单，并显示“ENABLE”，表示禁用。



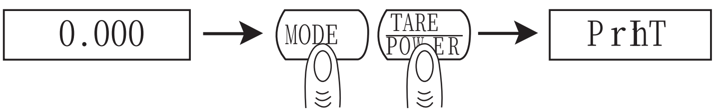
第4步　按下MODE键，天平显示“g　yes”，表示单位克可以使用，再按MODE键确认。如不需以克为单位称量，请按TARE键，天平会显示“g　no”，再按MODE键确认。用同样方法可以对“盎司（oz）”和“克拉（ct）”进行称量模式设置。



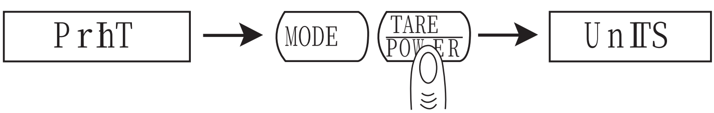
2．流量模式的选择

用户可以使用以g/s为单位的称量模式，也可以将该称量模式设置成oz/s或ct/s，并可以将该称量模式设置成可用或禁用。步骤如下：

第1步　按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PR INT ”。

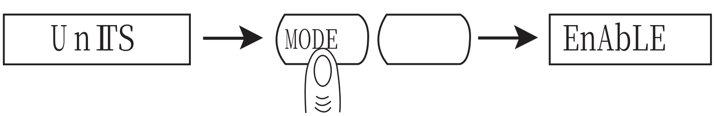


第2步　重复按TARE键使天平显示“UN ITS ”

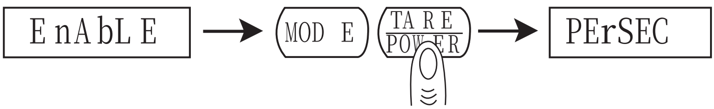


注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ESCAPE ”，再按MODE键即可。

第3步　按下MODE键进入单位设置菜单，并显示“ENABLE ”，表示禁用。



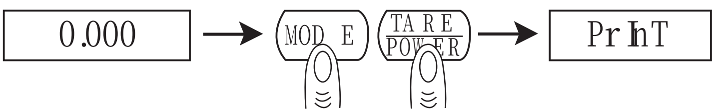
第4步　连按两次TARE键，天平显示“PEr SEC”，再按下MODE键，天平显示“rATE　y”表示流量模式可用。如不需使用流量模式，可再按TARE键，直到天平显示“rATE　n”然后按下MODE键。用同样方法可对“oz/s”和“ct/s”进行设置。



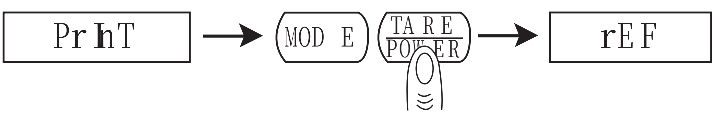
六.软件版本

如需查看天平应用软件的版本号，请按如下步骤操作:

第1步　按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PRINT”。

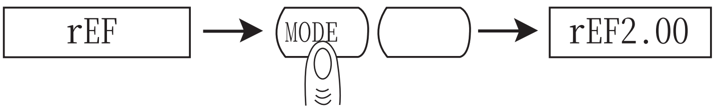


第2步　重复按TARE键，使天平显示“rEF”。



注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ESCAPE”，再按MODE键即可。

第3步　按下MODE键，天平显示软件版本号，再按下TARE键，即可返回正常称量模式。

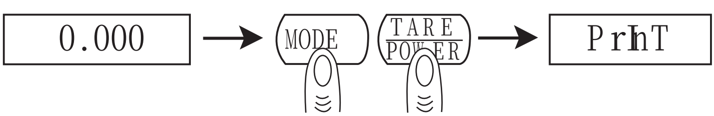


七.恢复出厂设置

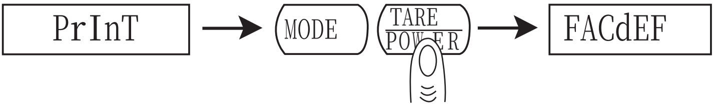
使用本说明书所介绍的功能，可对天平进行设置，以满足用户的特殊要求。如果天平未能按所期望的方式工作，请按照下面的操作来恢复天平的出厂设置（用MODE键选择计数采样系数；用PRINT键打印稳定数据，波特率2400，无校验）：

注：此步骤会使天平的量程和温度补偿回到工厂设置状态，恢复后必须重新标定天平的量程。如您已经对环境温度补偿过，则需重新做环境温度补偿。

第1步　按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PRINT　”。

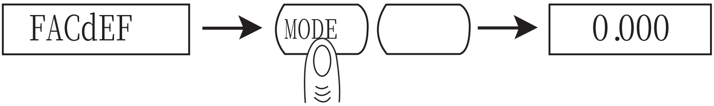


第2步　重复按TARE键，使天平显示“FACdEF　”(FACTORY DEFAULTS)。



注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ESCAPE”，再按MODE键即可。

第3步　按下MODE键，天平显示“BUSY”后回到正常称量模式。



八.用户环境温度补偿

如果天平频繁地从一处挪到另一处，或者一天内室温变化过大，天平会产生一个由温度造成的微小漂移。JA系列电子天平具有对此进行补偿的能力，因而温度的变化不会影响其性能。

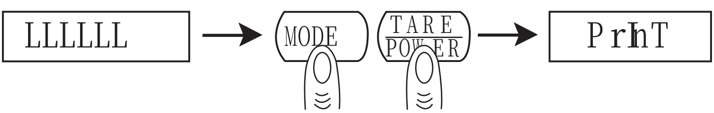
如果天平要在不同的环境中使用，先将其放至温度低于或高于工作环境的地方至少4小时（不通电），然后在工作环境中给天平通电。在之后3小时内，由温度造成的读数漂移会被监测并存入存储器，在监测过程中请不要使用天平，不要对其产生任何干扰，一旦监测完成，天平即可对温度漂移作内部补偿。

请按如下步骤进行用户环境温度补偿:

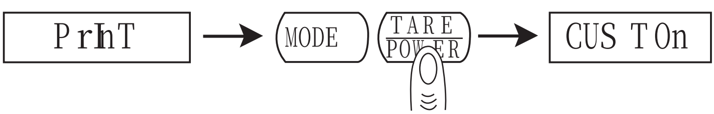
第1步　将天平在上述环境中至少放置4小时，在此期间天平不必通电。

第2步　将天平放在工作环境中，接通电源（如此时已接通电源，则关闭电源，10秒钟后再接通电源），天平倒计数后显示“ 0.00 ”（由于工作环境与监测温度不同，所以此数值可能会不稳定）。

第3步　取下秤盘，按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“ PRINT　”。

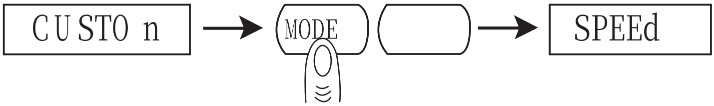


第4步　重复按TARE键直至天平显示“ CUS T0n ”(customization me nu）。

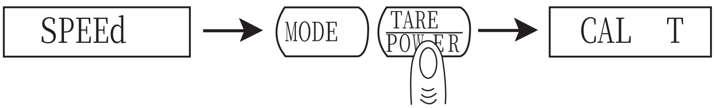


注：任何时候如想退出，可按TARE键，使天平显示“ ESCAPE ”，再按MODE键即可。

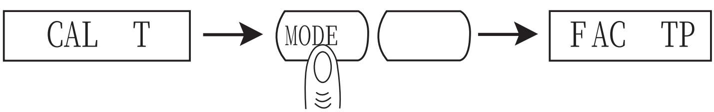
第5步　按MODE键，天平显示“ SPEEd ”(response rate setting）。



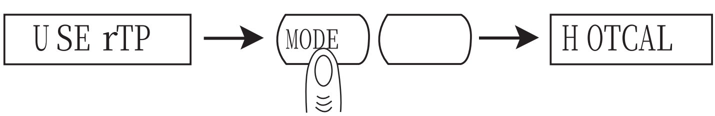
第6步　按TARE键，天平显示“CALT ”(TEMPERATURE CALIBRATION)。



第7步　按MODE键，天平显示“FACTP ”，如需在工作环境下对天平进行温度补偿，请按第8步操作。如果希望恢复出厂时的温度补偿则按第10步操作。

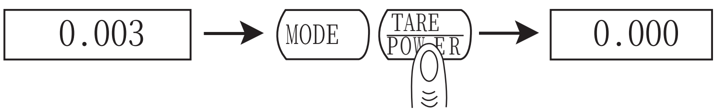


第8步　按TARE键，天平显示“USErTP ”，按MODE键确认，开始温度补偿，天平显示“HOTCAL ”(HOT CALIBRATION)。放好天平，不要对其产生干扰，天平约需3个小时监测温度变化和重量读数的漂移。

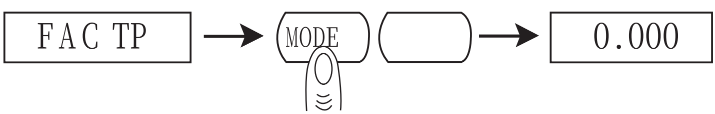


第9步　3小时后，天平会显示出一个数值，如“0.003”，

这个数值表示天平在适应环境的过程中由温度引起的最大漂移，按TARE键，天平即可回到正常称量模式。



第10步　如要恢复天平出厂时的温度补偿，在第7步后，按MODE键，天平将恢复出厂时的温度补偿并回到正常的称量模式。



附录 I　RS-232串行数据通讯

JA天平所有的键盘功能均可通过RS-232 接口来完成，如下所示：

u： 表示UNITS键　t： 去皮重功能　m ：表示MODE键

p ：打印功能　% ：表示% 键　# ：立即打印功能

一.用立即打印符来接收数据

当天平与计算机相联时，建议使用立即打印符“ # ”进行数据输出，天平会立即把其显示的所有数字或信息以字符串的形式传输出来。

其输出格式如下:

+ / - 1 2 3 4 5 6 . C0 C1 C2 C3 CR LF

前6个为数字区，数字前通常会有符号（+或-），小数点也会被传输。数字少于6位时，以空格补充（如有其它信息传输，则位于数字区）。

注：小数点的位置取决于天平显示的分辨率及单位，第一个数字会紧接在符号之后。

“ C0 ”：空格。

“ C1 ”：如天平被设置为“ 自动 ”响应模式，为一个空格；“ 快速 ”响应模式下，“ C1”为“ F ”；“ 慢速 ”响应模式下，“ C1 ”为“ S ”。

“ C2 ”：表示传输单位，如称量的单位为克，则传送“ g ”。

“C3”：代表稳定性，其功能与天平显示的“OK”功能相同。空格表示传输不稳定，“S”表示传输稳定。立即打印输出时，“C3”后面会跟一个回车和一个换行符，如果天平已设置了其它换行数，它们也会和回车符一起传送。

二. RS-232接口硬件

虽然JA型系列电子天平可与任何具有RS-232接口的设备相联，但接口并未采用RS-232的所有通讯协议，它仅使用了标准接口的数据传输和接收线，但应用中一般不会带来接口问题。

数据格式:

1起始位√

8 数据位（包括校验）√

1停止位√

JA天平将会以选定的校验形式传输数据，但它并不对收到的校验进行检验，请用RS-232电缆将天平与外部设备相连或按下面的说明来连线。

1 2 3 4 5
○ ○ ○ ○ ○
○ ○ ○ ○
6 7 8 9

PIN	功能
2	TXD- 天平数据发送线
3	RXD- 天平数据接收线
5	GND- 地

此接口中不使用CTS（Clear To Send）这类的握手信号，外围设备应备有至少15个字符的缓冲区。

此外，对于需要握手信号的计算机，为了能与JA天平进行通讯，应将计算机RS-232接口上的DTR、DSR（Data Terminal Ready & Data Set Ready）和CTS、RTS（Clear TO Send & Reguest To Send）分别短接在一起。

建议使用的电缆长度不超过15米，如电缆电容小于2,500PF，电缆可以适当长一些。所接负载的阻抗应介于3.000～7.000Ω之间，电容小于2,500PF。

附录II　一般故障处理

如果天平不能按照指令工作，请先拔下电源线，再插入电源。如在预热过程中仍显示某些不正常的信息，或者天平仍不能回到正常的工作状态，请与上海恒平科学仪器有限公司或您的供应商联系。

如果天平显示“－－－－”超出了常规时间，或者读数不稳定，可能是受到较大的振动或气流的影响。如果天平远离振源或屏蔽气流后仍显示不正常的信息，则天平需要进行必要的维修。

如果在标定过程中天平显示“NOCAL”，请查看使用的标定砝码的重量是否正确(天平仅能接受±1%标称量程的变化)。

如不能顺利完成标定，可能是天平设置存在问题，请查看天平的设置，按下面的操作可恢复天平出厂时的设置。

1. 按下TARE键，再按MODE键，同时放开两个键，天平显示“PRINT”。
2. 重复按TARE键，使天平显示“FACdEF”(FACTORY DEFAULTS)。
3. 按下MODE键,天平显示“BUSY”后回到正常称量模式。

如果RS-232接口不能正常工作，请先查看天平和外部设备上的接口线缆是否固定牢靠，再重新设置天平的波特率和校验形式，以与外部设备相匹配，并保证两者通讯的数据格式相同。如果仍不能进行数据传送或接收，请查看所用线缆的类型是否正确（在某些情况下可能需要将传输线和接收线调换一下，即天平的接收线与外设传送线相联，天平的传送线与外设的接收线相联。这种特殊的电缆可在计算机设备供应商处购得），有关RS-232接口的详细说明请见附录I。

附录III　性 能 规 格

型号	JA 1003	JA 1203	JA 2003	JA 12002	JA 21002	JA 31002	JA 41002
称量范围(g)	100	120	200	1200	2000	3100	4100
可读性(g)	0.001	0.001	0.001	0.01	0.01	0.01	0.01
重复性(g)	±0.001	±0.001	±0.001	±0.01	±0.01	±0.01	±0.01
线性(g)	±0.002	±0.002	±0.002	±0.02	±0.02	±0.02	±0.02
秤盘尺寸(mm)	¯120	¯120	¯120	¯158	¯158	¯158	¯158
防风罩	√	√	√	—	—	—	√
外形尺寸(mm)	279×178×360			279×178×140			
校准砝码(g)	120	120	200	1200	2000	2000	2000
接口	标准RS232						
显示形式	0.57” LED						
电源	7.2V DC （提供转换电源）						